|  |  |
| --- | --- |
|  | Szkoła Podstawowa im. Janusza Korczaka  w Ratowicach  55-003 Czernica, Ratowice ul. Wrocławska 36  tel./ fax. 71 318 91 68  www.spratowice.edu.pl, sekretariat@spratowice.edu.pl |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA W KLASACH V - VIII*

*W ROKU SZKOLNYM 2024/2025*

*W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANUSZA KORCZAKA W RATOWICACH*

Nauczyciel: mgr Dorota Pelc

Wymiar godz.:1-2h/tyg.

Przedmioty: biologia

Przedmiotowy system oceniania obejmuje:

1. Ocenianie wiadomości i umiejętności

a) Wiadomości przedmiotowe - zgodnie z programem nauczania i kryteriami wynikającymi z podstaw programowych.

b) Umiejętności przedmiotowe - planowanie, analizowanie i interpretowanie wyników obserwacji i eksperymentów, gromadzenie i prezentowanie informacji, dostrzeganie związków przyczynowo-skutkowych, porównywanie i wnioskowanie, wykonywanie prostych wykresów, diagramów i ich interpretowanie, posługiwanie się środkami technicznymi, korzystanie z różnych źródeł informacji.

c) Umiejętności ponadprzedmiotowe - pracę w grupie, dyskusję, aktywność na lekcji polegającą na dzieleniu się wiedzą, odpowiedzialność za podjęte zadania, kreatywność w wykonywaniu prac. sumienność systematyczność szczególnie podczas prac np. z mikroskopem

2. Narzędzia oceniania

a) odpowiedzi ustne,

b) prace pisemne: sprawdziany, kartkówki,

c) prezentacje,

d) zeszyty ćwiczeń

e) aktywność i zaangażowanie, przygotowanie do lekcji

f) w klasie VII - oceny z innowacji - " Uczeń jako nauczyciel"

3. Kryteria oceniania

a) Prace pisemne - Wymagania na ocenę:

niedostateczna (ndst) – poniżej 29 % testu

dopuszczającą (dop) – powyżej 30% rozwiązanego poprawnie testu;

dostateczną (dst)– powyżej 51% rozwiązanego poprawnie testu;

dobrą (db) – powyżej 75% rozwiązanego poprawnie testu;

bardzo dobrą (bdb) – powyżej 89% testu rozwiązanego poprawnie testu;

celującą (cel) - 100 % testu rozwiązanego poprawnie testu

b) Odpowiedzi ustne - Uczeń otrzymuje ocenę:

6 pytań - 6 odpowiedzi – cel

5 pytań - 5 odpowiedzi – bdb

4 pytania - 4 odpowiedzi – db

3 pytania - 3 odpowiedzi – dst

2 pytania - 2 odpowiedzi – dop

1 pytanie - 1 odpowiedz – ndst

4. Zasady poprawiania ocen niedostatecznych

a) Uczeń ma prawo poprawić ocenę niedostateczną uzyskaną ze sprawdzianu lub zapowiedzianej kartkówki w terminie uzgodnionym z nauczycielem.

b) Uczeń, który otrzymał ocenę niedostateczną na półrocze, powinien poprawić ocenę w terminie uzgodnionym z nauczycielem.

c) Uczniowi, który nie podszedł do sprawdzianu, testu, kartkówki wpisuje się 0 celem informacji zwrotnej, by zaliczyć materiał., jeżeli ocena nie będzie poprawiona w terminie ustalonym z nauczycielem z czasem na przygotowanie sie do niego, nauczyciel ma prawo odpytać z materiału bez zapowiedzi na kolejnych zajęciach lekcyjnych.

5. Nieprzygotowanie do lekcji

a) uczeń ”przygotowany” do lekcji to taki, który na zajęcia przyniósł podręcznik, zeszyt, ćwiczenia oraz posiada wiedzę z trzech ostatnich bieżących tematów

b) uczniowi w ciągu semestru (2x w roku) może zdarzyć się jedno „nieprzygotowanie”, o którym informuje nauczyciela, zostaje ten fakt odnotowany w dzienniku

c) oceny ze sprawdzianów – celujące i bardzo dobre mogą być wykorzystane jako „FUKS”, czyli dodatkowe „nieprzygotowanie” bez wyjaśnienia do lekcji, ratujące od kartkówki czy odpowiedzi, może być wykorzystane w danym semestrze

d) niewykorzystane „nieprzygotowanie” nie przenosi się na kolejny semestr

6. Aktywność:

- pozytywna na lekcji – nagradzana plusami – pięć plusów = 5 ( bdb)

- negatywna na lekcji – np. nie udzielenie odp. na pytanie z omawianego materiału, za brak pracy na lekcji, nie udzielanie odpowiedzi na pytania - pięć minusów - 1 ( ndst)

7. Praca z zeszytem ćwiczeń ( jeżeli takowy jest do danego przedmiotu)

- z zeszytem ćwiczeń pracujemy podczas zajęć, ćwiczenia są sprawdzane w czasie zajęć i przy odpowiedzi,

- oceniane są pod koniec semestru, ocena ta jest ważną w hierarchii ocen, gdyż mówi nauczycielowi o tym jak uczeń pracuje

- najważniejsze podczas oceny ćwiczeń są poprawnie uzupełnione zadania, znaczenie również ma estetyka, staranność

8. Zadania dodatkowe – prezentacje, referaty i inne

- zadania dodatkowe to formy umożliwiające uczniowi wykazać się, nie ma ocen z zadań domowych, dodatkowych prac domowych

- poinformowany przez nauczyciela uczeń może, ale nie musi wykonać dodatkowej w/w pracy

9) Hierarchia ważności wykonywanych przez ucznia prac

1. sprawdzian pisemny, zeszyt ćwiczeń

2. odpowiedź ustna, kartkówka,

3. zeszyt przedmiotowy, prezentacje, referaty

4. zaangażowanie i praca na lekcji,

10. Sposób wystawiania oceny semestralnej

a) Uczeń powinien wykazać się wiedzą i umiejętnościami przewidzianymi w przedmiotowym systemie oceniania.

b) Uczeń otrzymuje klasyfikację z przedmiotu, gdy ma co najmniej 50 % obecności

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 5 szkoły podstawowej 2024  
oparte na *Programie nauczania biologii WSIP Biologia*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L lp | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| I. | Powitanie biologii | Uczeń:   * wskazuje biologię jako naukę o organizmach * wymienia czynności życiowe organizmów * podaje przykłady dziedzin biologii | Uczeń:   * określa przedmiot badań biologii jako nauki * opisuje wskazane cechy organizmów * wyjaśnia, czym zajmuje się wskazana dziedzina biologii | Uczeń:   * wykazuje cechy wspólne organizmów * opisuje czynności życiowe organizmów | Uczeń:   * charakteryzuje wszystkie czynności życiowe organizmów * wymienia hierarchicznie poziomy budowy organizmu roślinnego  i organizmu zwierzęcego * charakteryzuje wybrane dziedziny biologii | Uczeń:   * wykazuje jedność budowy organizmów * porównuje poziomy organizacji organizmów u roślin  i zwierząt * wymienia inne niż podane w podręczniku dziedziny biologii |
| Badanie świata organizmów | * wskazuje obserwacje   i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej   * wymienia źródła wiedzy biologicznej * z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową | * porównuje obserwację  z doświadczeniem jako źródła wiedzy biologicznej * korzysta ze źródeł wiedzy wskazanych przez nauczyciela * z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową | * na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową * rozróżnia próbę kontrolną i próbę badawczą * opisuje źródła wiedzy biologicznej * wymienia cechy dobrego badacza | * wykazuje zalety metody naukowej * samodzielnie przeprowadza doświadczenie metodą naukową * posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej  do rozwiązywania wskazanych problemów * charakteryzuje cechy dobrego badacza | * planuje  i przeprowadza doświadczenie metodą naukową * krytycznie analizuje informacje pochodzące z różnych źródeł wiedzy biologicznej * analizuje swoją postawę w odniesieniu do cech dobrego badacza |
|  | Budowa mikroskopu. Obserwacje mikroskopowe | * z pomocą nauczyciela nazywa części mikroskopu optycznego * obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela | * nazywa wskazane przez nauczyciela części mikroskopu optycznego * z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe * oblicza powiększenie obrazu mikroskopu spod optycznego | * samodzielnie opisuje budowę mikroskopu optycznego * samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe * z niewielką pomocą nauczyciela nastawia ostrość mikroskopu i wyszukuje obserwowane elementy | * charakteryzuje funkcje wskazywanych części mikroskopu optycznego w kolejności tworzenia się obrazu obiektu * wykonuje preparaty mikroskopowe, nastawia ostrość mikroskopu, rysuje obraz widziany pod mikroskopem | * sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym, samodzielnie wykonuje preparaty, rysuje dokładny obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem * *wskazuje zalety mikroskopu elektronowego*\* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| Chemiczne podstawy życia | * wskazuje komórki jako podstawowej jednostki życia | * wymienia elementy stopniowego komplikowania się organizmu roślinnego lub zwierzęcego | * wymienia elementy stopniowego komplikowania się organizmu roślinnego i zwierzęcego | * omawia na ilustracji stopniowe komplikowania się budowy organizmów zwierzęcych i roślinnych, zwracając uwagę na różnicę organizmu roślinnego i zwierzęcego | * analizuje na ilustracji stopniowe komplikowania się budowy organizmów zwierzęcych i roślinnych |
| Budowa komórki zwierzęcej | * wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia * podaje przykłady organizmów jedno-   i wielokomórkowych   * obserwuje preparat nabłonka przygotowany przez nauczyciela | * wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu * wymienia organelle komórki zwierzęcej * z pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka | * opisuje kształty komórek zwierzęcych * opisuje budowę komórki zwierzęcej na podstawie ilustracji * z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka | * rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje * wykonuje preparat nabłonka * rozpoznaje organelle komórki zwierzęcej i rysuje jej obraz mikroskopowy | * z dowolnego materiału tworzy model komórki, zachowując cechy organelli * sprawnie posługuje się mikroskopem * samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem,   z zaznaczeniem widocznych elementów komórki |
| Komórka roślinna i bakteryjna. Porównanie budowy komórek | * na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji i schematów wnioskuje  o komórkowej budowie organizmów * wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i *grzybowej* * obserwuje pod mikroskopem preparat moczarki kanadyjskiej przygotowany przez nauczyciela * pod opieką nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem | * podaje przykłady komórki bezjądrowej i jądrowej * wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i *grzybowej* * z pomocą nauczyciela wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej * obserwuje pod mikroskopem organelle wskazane przez nauczyciela | * wyjaśnia, czym są komórki jądrowei bezjądrowe oraz podaje ich przykłady * samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej * odróżnia pod mikroskopem elementy budowy komórki * wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki * z niewielką pomocą nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem | * omawia elementy  i funkcje budowy komórki * na podstawie ilustracji analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek, wskazuje cechy umożliwiające rozróżnienie komórek * samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej, rozpoznaje elementy budowy komórki roślinnej i rysuje jej obraz mikroskopowy | * analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek  i wykazuje ich związek  z pełnionymi funkcjami * sprawnie posługuje się mikroskopem, samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
|  | Czynności życiowe organizmów | * przedstawia czynności życiowe jako cechy właściwe tylko organizmom | * krótko charakteryzuje podstawowe czynności życiowe organizmów (odżywianie się, oddychanie, wydalanie, wrażliwość na bodźce, wzrost i rozwój, ruch, rozmnażanie się) | * określa, na czym polega rozmnażanie się płciowe i bezpłciowe | * określa różnice między rozmnażaniem się płciowym i rozmnażaniem się bezpłciowym | * • przedstawia rodzaje rozmnażania się bezpłciowego (podział, pączkowanie, fragmentację, przez zarodniki) |
| II. | Odżywianie się organizmów. Fotosynteza | * wyjaśnia, czym jest odżywianie się * wyjaśnia, czym jest samożywność * podaje przykłady organizmów samożywnych | * wskazuje fotosyntezę jako sposób  odżywiania się * wskazuje substancje biorące udział w fotosyntezie   i wymienia produkty fotosyntezy   * z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność przebiegu fotosyntezy | * wymienia czynnikiniezbędne do przeprowadzania fotosyntezy * wskazuje substraty   i produkty fotosyntezy   * *omawia sposoby wykorzystania przez roślinę produktów fotosyntezy* * z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy | * wyjaśnia, na czym polega fotosynteza * omawia zależność przebiegu fotosyntezy od obecności wody, dwutlenkuwęgla i światła * schematycznie zapisuje i omawia przebieg fotosyntezy * na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla   na intensywność fotosyntezy | * analizuje przystosowanie roślin do przeprowadzania fotosyntezy * planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy * na podstawie zdobytej wcześniej wiedzy wskazuje  w różnych warzywach i owocach materiały zapasowe jako produkty fotosyntezy |
| * wyjaśnia, czym jest cudzożywność * podaje przykłady organizmów cudzożywnych * wymienia rodzaje cudzożywności | * krótko opisuje różne sposoby odżywiania się zwierząt * wyjaśnia, w jaki sposób wskazany organizm cudzożywny pobiera pokarm | * omawia wybrane sposoby cudzożywności * podaje przykłady organizmów należących  do różnych gruporganizmów cudzożywnych | * charakteryzuje rodzaje cudzożywności występujące u różnych grup organizmów * wykazuje przystosowania do pobierania pokarmów występujące u różnych grup organizmów cudzożywnych | * wyjaśnia znaczenie organizmów odżywiających się martwą substancją organiczną * *wyjaśnia, na czym polega cudzożywność roślin pasożytniczych  i półpasożytniczych* |
| Oddychanie organizmów | * określa, czym jest oddychanie * wymienia sposoby oddychania * wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację | * wyróżnia oddychanie tlenowe i fermentację * wskazuje organizmy uzyskujące energię z oddychania tlenowego  i fermentacji * wyjaśnia, że produktem fermentacji drożdży jest dwutlenek węgla * wskazuje mitochondrium jako miejsce, w którym zachodzi utlenianie | * wyjaśnia znaczenie oddychania komórkowego * wskazuje różnice w miejscu przebiegu utleniania i fermentacji w komórce * wymienia narządy wymiany gazowej zwierząt lądowych i wodnych * omawia doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże | * zapisuje schematycznie przebieg oddychania * określa warunki przebiegu oddychania i fermentacji * charakteryzuje wymianę gazową u roślin i zwierząt * z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże | * porównuje zapis przebiegu oddychania tlenowego z zapisem przebiegu fermentacji * analizuje związek budowy narządów wymiany gazowej ze środowiskiem życia organizmów * samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| III. | Zasady klasyfikowania organizmów  Systematyka organizmów. Przegląd królestw | * wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej * wymienia nazwy królestw organizmów | * wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka * podaje definicję gatunku * wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa | * wykazuje hierarchiczną strukturę jednostek klasyfikacji biologicznej * charakteryzuje wskazane królestwo * na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa | * porównuje wcześniejsze i współczesne zasady klasyfikacji organizmów * wyjaśnia zasady nadawania nazw gatunkom * przedstawia cechy organizmów,  napodstawie których można je zaklasyfikować do danego królestwa | * uzasadnia konieczność klasyfikacji organizmów * porównuje jednostki klasyfikacji zwierząt   z jednostkami klasyfikacji roślin   * z pomocą nauczyciela korzysta z różnych kluczy do oznaczania organizmów żyjących  w najbliższej okolicy |
| Bakterie i wirusy | * wyjaśnia krótko, dlaczego wirusy nie są organizmami * wymienia miejsca występowania wirusów | * opisuje cechy budowy wirusów * wymienia cechy, którymi wirusy różnią sięod organizmów * podaje przykłady chorób wirusowych | * wykazuje, dlaczego wirusy nie są organizmami * omawia wybrane choroby wirusowe | * wskazuje drogi wnikania wirusów do organizmu * omawia wdrażanie zasad profilaktyki chorób wirusowych | * wyszukuje informacji w materiałach edukacji zdrowotnej o zasadach profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy(grypa, różyczka, świnka, odra, AIDS) |
|  | * wskazuje miejsca występowania bakterii * wymienia czynności życiowe | * opisuje cechy budowy bakterii * wymienia przykłady bakterii | * omawia wybrane czynności życiowe bakterii * wyjaśnia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka | * omawia wpływ bakterii na organizm człowieka * wskazuje drogi wnikania bakterii do organizmu * prezentuje wszystkie czynności życiowe bakterii * ocenia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka | * omawia choroby   bakteryjne, * wskazuje drogi ich przenoszenia * przedstawia zasady zapobiegania tym chorobom * ocenia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| III. | Budowa  i różnorodność grzybów. Porosty. Protisty – charakterystyka, czynności życiowe | * wymienia środowiska życia grzybów i porostów * podaje przykłady grzybów i porostów * na podstawie okazu naturalnego lub ilustracji opisuje budowę grzybów * *wymienia sposoby rozmnażania się grzybów* * rozpoznaje porosty wśród innych organizmów * określa środowisko i tryb życia protistów, podając przykłady organizmów | * wymienia cechy pozwalające zaklasyfikować organizmdo grzybów * omawia wskazaną czynność życiową grzybów * podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka * wymienia cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do protistów roślinnych oraz protistów zwierzęcych | * wykazuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka * analizuje różnorodność budowy grzybów * wyjaśnia sposoby oddychania i odżywiania się grzybów * wykazuje, że porosty są zbudowane z grzybni i glonu * odróżnia protisty jedno- od wielokomórkowych * zakłada hodowlę protistów zgodnie z podaną instrukcją | * określa znaczenie poszczególnych komponentów w budowie plechy porostu * rozpoznaje różne formy morfologiczne porostów i podaje ich nazwy * opisuje czynności życiowe grzybów – odżywianie, oddychanie i *rozmnażanie się* * *wskazuje cechy grupy organizmów tworzących królestwo protistów* * *przedstawia wybrane czynności życiowe protistów (oddychanie, odżywianie się, rozmnażanie się)* | * analizuje znaczenie grzybów w przyrodzie  i dla człowieka * proponuje sposób  badania czystości powietrza na podstawie informacji o wrażliwości porostów  na zanieczyszczenia * wyjaśnia, dlaczego porosty określa się mianem organizmów pionierskich * wyjaśnia, dlaczego euglena zielona jest nazywana organizmem zmiennożywnym |
|  | Korzeń – organ podziemny rośliny | * wymienia podstawowe funkcje korzenia * rozpoznaje systemy korzeniowe | * omawia budowę zewnętrzną korzenia * wskazuje poszczególne strefy | * wykazuje związek korzenia   z adaptacją do środowiska zajmowanego przez roślinę   * opisuje przyrost korzenia  na długość | * wykazuje przystosowania korzenia do pobierania wody przez roślin * omawia teoretycznie doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny | * projektuje doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| IV | Pęd. Budowa  i funkcje łodygi | * wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej łodygi * wymienia funkcje łodygi | * wyjaśnia różnicę między pędem a łodygą * wskazuje części pędu roślin zielnych | * omawia funkcje poszczególnych elementów pędu | * na żywym okazie  lub ilustracji wskazuje  i omawia części łodygi * omawia budowę zewnętrzną łodygi różnych form morfologicznych (roślin zielnych, krzewów, drzew) | * na żywych okazach  lub ilustracji wykazuje podobieństwa i różnice przystosowania łodygi różnych form morfologicznych (roślin zielnych, krzewów, drzew) do pełnionych funkcji |
| Liść – wytwórnia pokarmu | * rozpoznaje elementy budowy liścia | * wymienia funkcje liści | * rozpoznaje liście pojedyncze i liście złożone | * wykazuje związek budowy z funkcjami liści | * na materiale zielnikowym   lub ilustracji wykazuje  różnorodność budowy liści |
| V. | Mchy | * na podstawie ilustracji  lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin * wymienia miejsca występowania mchów | * wskazuje nazwy elementów budowy mchów * z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy | * na podstawie ilustracji  lub żywych okazów rozpoznaje elementy budowy mchów   i wyjaśnia ich funkcje   * z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy | * wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe * przeprowadza według opisu doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy | * samodzielnie planuje  i przeprowadza   doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy |
| Paprociowe | * na podstawie ilustracji  lub żywych okazów rozpoznaje paprocie wśród innych roślin | * podaje nazwy organów paproci * wymienia miejsca występowania paprociowych | * wyjaśnia rolę poszczególnych organów paproci * rozpoznaje na ilustracji w podręczniku jedną paproć | * wyjaśnia znaczenie paprociowych w przyrodzie i dla człowieka * rozpoznaje na ilustracji w podręczniku dwie paprocie | * wykazuje na podstawie ilustracji lub żywych okazów różnorodność paprociowych * rozpoznaje na ilustracji w podręczniku trzy paprocie |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| V. | Nagonasienne | * wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych * rozpoznaje na podstawie ilustracji lub żywych okazów rośliny nagonasienne wśród innych roślin | * wyjaśnia funkcje kwiatów i nasion * omawia budowę rośliny nagonasiennej  na przykładzie sosny | * wymienia przystosowania roślin nagonasiennych   do warunków życia | * wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych   do środowiska   * omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka | * rozpoznaje rodzime gatunki roślin nagonasiennych * określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka |
| Okrytonasienne | * wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych * na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin | * na podstawie ilustracji, żywego lub zielnikowego okazu roślinnego wykazuje różnorodność form roślin okrytonasiennych * podaje nazwy elementów budowy kwiatu * na ilustracji lub żywym okazie rozpoznaje organy roślinne i wymienia ich funkcje | * rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych * odróżnia kwiat od kwiatostanu | * omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu * wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie | * wyjaśnia rolę elementów kwiatu w rozmnażaniu roślin * wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania |
| Owoc. Rozprzestrzenianie się roślin okrytonasiennych | * wymienia rodzaje owoców * przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców | * na podstawie ilustracji  lub żywych okazów omawia budowę owoców * wymienia rodzaje owoców | * wykazuje zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu * określa rolę owocni   w klasyfikacji owoców | * wykazuje adaptacje budowy owoców  do sposobów ich rozprzestrzeniania się | * wyjaśnia wpływ różnych czynników na kiełkowanie nasion * planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na kiełkowanie nasion |
| Znaczenie  i przegląd roślin okrytonasiennych | * wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych  w przyrodzie * z pomocą nauczyciela klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy | * podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych   dla człowieka   * z niewielką pomocą nauczyciela klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy | * ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych   w przyrodzie   * klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy | * ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych   dla człowieka   * przy pomocy nauczyciela korzysta z prostego klucza lub aplikacji mobilnej  do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy | * sprawnie korzysta z prostego klucza lub aplikacji mobilnej do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy * wykazuje na dowolnych przykładach różnorodność roślin okrytonasiennych  i ich znaczenie |

\* Zagadnienia spoza podstawy programowej oznaczono kursywą.

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 6 szkoły podstawowej

oparte na *Programie nauczania biologii – WSIP*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| I. Świat zwierząt | Ogólna  charakterystyka  zwierząt | *Uczeń*:  ⦁wymienia wspólne cechy zwierząt  ⦁wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowe od bezkręgowych | *Uczeń*:  ⦁przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt  ⦁podaje przykłady zwierząt kręgowych i bezkręgowych | *Uczeń*:  ⦁definiuje pojęcia *komórka*, *tkanka*, *narząd*, *układ narządów*, *organizm*  ⦁na podstawie podręcznika przyporządkowuje podane zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej | *Uczeń*:  ⦁charakteryzuje bezkręgowce i kręgowce  ⦁charakteryzuje pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców  ⦁podaje przykłady szkieletów bezkręgowców | *Uczeń*:  ⦁prezentuje stopniowo komplikującą się budowę ciała zwierząt  ⦁na podstawie opisu przyporządkowuje zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej |
| Tkanki: nabłonkowa, mięśniowa i nerwowa, łączna | ⦁wyjaśnia, czym jest tkanka  ⦁wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych  ⦁przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | ⦁wymienia najważniejsze funkcje wskazanej tkanki zwierzęcej  ⦁opisuje budowę wskazanej tkanki  ⦁przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | ⦁określa miejsca występowania w organizmie omawianych tkanek  ⦁samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy pomocy nauczyciela rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | ⦁charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych  ⦁rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych  ⦁omawia budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej  ⦁samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | ⦁na podstawie ilustracji analizuje budowę tkanek zwierzęcych  ⦁wykazuje związek istniejący między budową tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami  ⦁samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych  ⦁wykonuje z dowolnego materiału model wybranej tkanki zwierzęcej |
| ⦁wymienia rodzaje tkanki łącznej  ⦁wymienia składniki krwi  ⦁przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem | ⦁wskazuje rozmieszczenie omawianych tkanek w organizmie  ⦁opisuje składniki krwi  ⦁przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem | ⦁wskazuje zróżnicowanie w budowie tkanki łącznej  ⦁omawia funkcje składników krwi  ⦁samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy niewielkiej pomocy nauczyciela rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki | ⦁omawia właściwości i funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej  ⦁charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi  ⦁samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki | ⦁wykazuje związek istniejący między budową elementów krwi a pełnionymi przez nie funkcjami  ⦁samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje oraz opisuje elementy tkanki widziane pod mikroskopem |
| Charakterystyka,  przegląd i znaczenie  parzydełkowców | przedstawia środowiska i tryb życia parzydełkowców | wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do parzydełkowców  przedstawia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka porównuje budowę i tryb życia polipa i meduzy | przedstawia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka porównuje budowę i tryb życia polipa i meduzy  • identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela parzydełkowców na podstawie charakterystycznych cech tej grupy zwierząt | określa sposoby rozmnażania się polipa oraz meduzy | krótko charakteryzuje stułbiopławy, krążkopławy i koralowce |
| Charakterystyka  płazińców. Płazińce  pasożytnicze | ⦁wskazuje miejsce występowania płazińców  ⦁rozpoznaje na ilustracji tasiemca | ⦁wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca  ⦁wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu  ⦁opisuje na podstawie schematu cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego | ⦁omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia  ⦁wyjaśnia znaczenie płazińców  ⦁wskazuje rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca | ⦁charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców  ⦁omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem | ⦁analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez płazińce  ⦁ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka |
| Charakterystyka  nicieni. Nicienie  pasożytnicze | ⦁wskazuje środowisko życia nicieni  ⦁rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt | ⦁wskazuje charakterystyczne cechy nicieni  ⦁omawia budowę zewnętrzną nicieni  ⦁wymienia choroby wywołane przez nicienie | ⦁wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu  ⦁wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk” | ⦁charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie  ⦁omawia znaczenie profilaktyki | ⦁analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez nicienie  ⦁przygotowuje prezentację np. PowerPoint) na temat chorób wywoływanych przez nicienie  ⦁charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka |
| Charakterystyka  pierścienic | ⦁rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt  ⦁wskazuje środowisko życia pierścienic | ⦁wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic  ⦁wyjaśnia znaczenie szczecinek | ⦁omawia środowisko i tryb życia pijawki  ⦁na żywym okazie dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodełko i wyjaśnia jego rolę | ⦁wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia  ⦁charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic | ⦁zakłada hodowlę dżdżownic, wskazując, jak zwierzęta te przyczyniają się do poprawy struktury gleby  ⦁ocenia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka |
| III. Stawonogi  i mięczaki | Charakterystyka  stawonogów. | ⦁rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt  ⦁wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów  ⦁wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów | ⦁wymienia miejsca bytowania stawonogów  ⦁rozróżnia wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki | ⦁wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów  ⦁przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki  ⦁opisuje funkcje odnóży stawonogów | ⦁charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów  ⦁omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków  ⦁wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów  ⦁wyjaśnia, czym jest oko złożone | ⦁przedstawia różnorodność budowy ciała stawonogów oraz ich trybu życia, wykazując jednocześnie ich cechy wspólne  ⦁analizuje cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk |
| Skorupiaki | ⦁wymienia główne części ciała skorupiaków  ⦁rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów | ⦁ wskazuje środowiska występowania skorupiaków  ⦁opisuje budowę zewnętrzną skorupiaków | ⦁nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego  ⦁omawia wskazane czynności życiowe | ⦁wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia  ⦁wynienia znaczenie skorupiaków w przyrodzie | ⦁charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka |
| 10. Owady –  organizmy typowo  lądowe | ⦁wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów  ⦁wylicza środowiska życia owadów  ⦁rozpoznaje owady wśród innych stawonogów | ⦁wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów  ⦁na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka | ⦁na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach  ⦁na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka | ⦁wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia  ⦁na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka | ⦁analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem |
| 11. Charakterystyka  pajęczaków | ⦁wymienia środowiska występowania pajęczaków  ⦁rozpoznaje pajęczaki wśród innych stawonogów | ⦁wskazuje charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków  ⦁omawia sposób odżywiania się pajęczaków | ⦁na podstawie cech budowy zewnętrznej pajęczaków przyporządkowuje konkretne okazy do odpowiednich gatunków przedstawionych w podręczniku  ⦁na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe pajęczaków | ⦁omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli  ⦁charakteryzuje odnóża pajęczaków | ⦁ocenia znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka  ⦁analizuje elementy budowy zewnętrznej pajęczaków i wykazuje ich przystosowania do środowiska życia |
| Mięczaki.  Charakterystyka  Ślimaków, małże I głowonogi | ⦁wymienia miejsca występowania mięczaków  ⦁wskazuje na ilustracji elementy budowy ślimaka | ⦁omawia budowę zewnętrzną mięczaków  ⦁wskazuje na ilustracjach elementy budowy mięczaków | ⦁na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu omawia czynności życiowe mięczaków | ⦁wykazuje różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów  ⦁omawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka | ⦁rozpoznaje na ilustracji gatunki ślimaków  ⦁konstruuje tabelę, w której porównuje trzy grupy mięczaków |
| IV.Kręgowce zmiennocieplne  IV. Kręgowce zmiennocieplne | Ryby – środowisko  życia i cechy budowy  Rozmnażanie  się i rozwój.  Różnorodność Przegląd i znaczenie ryb | ⦁wskazuje wodę jako środowisko życia ryb  ⦁rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych | ⦁na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb  ⦁przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych | ⦁na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu omawia czynności życiowe ryb  ⦁nazywa płetwy i wskazuje ich położenie  ⦁opisuje proces wymiany gazowej u ryb | ⦁wyjaśnia, na czym polega zmiennocieplność ryb  ⦁omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło | ⦁omawia przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie |
| ⦁wymienia kilka gatunków ryb przedstawionych w podręczniku  ⦁nazywa rybę wskazywaną przez nauczyciela | ⦁podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby  ⦁ podaje nazwę ryby dwuśrodowiskowej | ⦁kilkoma przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby  ⦁wymienia kilka nazw gatunkowych ryb żyjących w Bałtyku | ⦁omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka  ⦁wskazuje zagrożenia i konieczność ochrony ryb | ⦁wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich bytowania |
| Płazy – środowisko  życia i cechy budowy  Rozmnażanie  się i rozwój.  Różnorodność płazów | ⦁wskazuje środowisko życia płazów  ⦁wymienia części ciała płazów | ⦁na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płaza  ⦁wymienia stadia rozwojowe żaby | ⦁charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie  ⦁omawia wybrane czynności życiowe płazów | ⦁omawia cykl rozwojowy żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie  ⦁rozpoznaje przedstawicieli płazów wśród innych zwierząt, wskazując na ich charakterystyczne cechy | ⦁wyjaśnia, w jaki sposób przebiega wymiana gazowa u płazów, wykazując związek z ich życiem w dwóch środowiskach  ⦁wykazuje związek istniejący między trybem życia płazów a ich zmiennocieplnością |
| ⦁wskazuje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe | ⦁podaje przykłady płazów żyjących w Polsce  ⦁wymienia główne zagrożenia dla płazów | ⦁rozpoznaje na ilustracji przykłady płazów ogoniastych , bezogonowych i beznogich  ⦁omawia główne zagrożenia dla płazów | ⦁charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie  ⦁wskazuje sposoby ochrony płazów | ⦁ocenia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka  ⦁wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat płazów żyjących w Polsce |
| Gady – środowisko  życia i cechy budowy. Przegląd i znaczenie gadów . Rozmnażanie  się i rozwój.  Różnorodność gadów | ⦁ wymienia środowiska życia gadów  ⦁omawia budowę zewnętrzną gadów | ⦁wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennocieplnością  ⦁rozpoznaje gady wśród innych zwierząt | ⦁opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie  ⦁omawia tryb życia gadów | ⦁charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów  ⦁analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów | ⦁analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody  ⦁wykazuje związek między sposobem rozmnażania gadów a środowiskiem ich życia |
| ⦁wskazuje na ilustracji jaszczurki, krokodyle, węże i żółwie | ⦁określa środowiska życia gadów  ⦁podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów | ⦁omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady  ⦁wskazuje sposoby ochrony gadów | ⦁charakteryzuje gady występujące w Polsce  ⦁wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji | ⦁ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka  ⦁prezentację (np. PowerPoint) na temat gadów żyjących w Polsce |
| V. Kręgowce stałocieplne | Budowa ptaków.  Przystosowania do  lotu | ⦁wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków  ⦁na żywym okazie lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków  ⦁rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy | ⦁rozpoznaje rodzaje piór  ⦁wymienia elementy budowy jaja  ⦁wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne | ⦁omawia przystosowania ptaków do lotu  ⦁omawia budowę piór  ⦁wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków  ⦁wykazuje rolę piór w utrzymaniu stałocieplności | ⦁analizuje budowę piór ptaków w związku z pełnioną przez nie funkcją  ⦁wykazuje związek istniejący między wymianą gazową a umiejętnością latania ptaków  ⦁wyjaśnia proces rozmnażania i rozwoju ptaków | ⦁wykazuje związek istniejący między przebiegiem wymiany gazowej a przystosowaniem ptaków do lotu  ⦁ rozpoznaje na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę |
| Rozmnażanie się  i rozwój ptaków Ssaki łożyskowe kręgowce, które karmią młode mlekiem | ⦁wymienia przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach | ⦁ocenia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie | ⦁omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka  ⦁wskazuje zagrożenia dla ptaków | ⦁wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu  ⦁omawia sposoby ochrony ptaków | ⦁wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem ich życia  ⦁korzysta z aplikacji do oznaczania popularnych gatunków ptaków |
| ⦁wskazuje środowiska występowania ssaków  ⦁na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków | ⦁wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki  ⦁określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne  ⦁wymienia wytwory skóry ssaków | ⦁na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne  i wspólne dla ssaków  ⦁wyjaśnia, że budowa skóry ssaków ma związek z utrzymywaniem przez nie stałocieplności  ⦁omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków | ⦁opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia  ⦁charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków  ⦁identyfikuje wytwory skóry ssaków | ⦁analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością  ⦁analizuje funkcje skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki |
| Ssaki – ogólna  Charakterystyka. Rozmnażanie się  i rozwój ssaków | ⦁wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania | ⦁wykazuje zależność między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem  ⦁nazywa wskazane zęby ssaków | ⦁rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje  ⦁wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody | ⦁omawia znaczenie ssaków dla człowieka  ⦁wymienia zagrożenia dla ssaków | ⦁analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony  ⦁wykazuje przynależność człowieka do ssaków |

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 7 szkoły podstawowej opracowane  
na podstawie *Programie nauczania biologii Puls życia* autorstwa Anny Zdziennickiej

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka organizmu | 1. Organizm człowieka jako funkcjonalna całość | * wskazuje komórkę jako podstawowy element budowy ciała człowieka * wyjaśnia, czym jest tkanka * wyjaśnia, czym jest narząd * wymienia układy narządów człowieka | * wymienia rodzaje tkanek zwierzęcych * określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych * opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów | * charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych * wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów * wskazuje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie | * przyporządkowuje tkanki narządom i układom narządów * analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka * rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych | * analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek zwierzęcych * wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów |
| 2. Budowa i funkcje skóry | * wymienia warstwy skóry * przedstawia podstawowe funkcje skóry * wymienia wytwory naskórka * z pomocą nauczyciela omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu | * omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej * rozpoznaje warstwy skóry na ilustracji lub schemacie * samodzielnie omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu | * wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry * z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu | * na podstawie opisu wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu * opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka | * wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka ciała. | 3. Higiena i choroby skóry | * wymienia choroby skóry * podaje przykłady dolegliwości skóry * omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej | * wskazuje konieczność dbania o dobry stan skóry * wymienia przyczyny grzybic skóry * wskazuje metody zapobiegania grzybicom skóry * omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń i odmrożeń skóry | * omawia objawy dolegliwości skóry * wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka * uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się zmian na skórze | * ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę * wyszukuje informacji o środkach kosmetycznych z filtrem UV przeznaczonych dla młodzieży * demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń skóry | * przygotowuje pytania i przeprowadza wywiad z lekarzem lub pielęgniarką na temat chorób skóry oraz profilaktyki czerniaka i grzybicy * wyszukuje w różnych źródłach informacje do projektu edukacyjnego na temat chorób, profilaktyki i pielęgnacji skóry młodzieńczej |
| II. Aparat ruchu. | 4. Aparat ruchu. Budowa szkieletu | * podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu * wymienia część bierną i czynną | * wskazuje części bierną i czynną aparatu ruchu * omawia na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn | * wyjaśnia sposób działania części bierneji czynnej aparatu ruchu * wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie | * wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie * rozpoznaje różne kształty kości | * klasyfikuje podane kości pod względem kształtów * na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości z ich funkcją |
| 5. Budowa kości | * wymienia elementy budowy kości * wymienia nazwy kształtów kości | * podaje funkcje elementów budowy kości * rozpoznaje wśród kości podane przez nauczyciela kształty | * wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości człowieka wraz z wiekiem * wymienia typy tkanki kostnej | * wyjaśnia związek pomiędzy budową kości a funkcją * opisuje zmiany zachodzące w obrębie szkieletu człowieka wraz z wiekiem | * charakteryzuje oba typy szpiku kostnego * udowadnia wytrzymałość kości na złamanie |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| II. Układ ruchu | 6. Budowa i rola szkieletu osiowego | * wymienia elementy szkieletu osiowego * wymienia elementy budujące klatkę piersiową * nazywa odcinki kręgosłupa | * wskazuje na modelu lub ilustracji mózgoczaszkę i trzewioczaszkę * wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową * wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego | * wymienia kości poszczególnych elementów szkieletu osiowego * charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego * wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami | * omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej * porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa * rozpoznaje elementy budowy mózgoczaszki i trzewioczaszki | * analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją * wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją |
| 7. Szkielet kończyn | * wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy * wymienia rodzaje połączeń kości * rozpoznaje rodzaje stawów | * wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyny górnej i kończyny dolnej * opisuje budowę stawu * odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego | * wymienia kości tworzące obręcze: barkową i miedniczną * porównuje budowę kończyny górnej i dolnej * charakteryzuje połączenia kości | * wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnej * wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny | * charakteryzuje funkcje kończyn: górnej i dolnej oraz wykazuje ich związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku |
| 8. Budowa i rola mięśni | * wymienia rodzaje tkanki mięśniowej * wskazuje położenie w organizmie człowieka tkanek: mięśniowej gładkiej i mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej | * określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych * opisuje cechy tkanki mięśniowej * z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe | * rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji * opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie * omawia warunki prawidłowej pracy mięśni | * określa warunki prawidłowej pracy mięśni * charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych * wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni | * na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów |
|  | 9. Higiena i choroby układu ruchu | * wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa * opisuje przyczyny powstawania wad postawy * wymienia choroby aparatu ruchu | * rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy * opisuje urazy mechaniczne kończyn * omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn * omawia przyczyny chorób aparatu ruchu | * rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa * wyjaśnia przyczyny powstawania wad postawy * charakteryzuje zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym * określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała | * planuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn * przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała | * prezentuje prawidłową postawę siedzenia zapobiegającą deformacjom kręgosłupa * uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| III. Układ pokarmowy | 10. Pokarm – budulec i źródło energii | * wymienia podstawowe składniki odżywcze * nazywa produkty spożywcze zawierające białko * podaje przykłady pokarmów, które są źródłem cukrów * wymienia pokarmy zawierające tłuszcze | * klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne * wskazuje pokarmy zawierające te składniki * wskazuje rolę tłuszczów w organizmie | * wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu * określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego * uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców   i warzyw | * ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu * wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała | * analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu * wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym   funkcjonowaniu przewodu pokarmowego |
| 11. Witaminy, sole mineralne, woda | * wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i w tłuszczach * wskazuje wodę jako ważny składnik organizmu | * wymienia wszystkie witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach * omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka | * charakteryzuje rodzaje witamin * przedstawia rolę makroelementów: Mg, Fe, Ca | * przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie * przedstawia rolę mikro- i makroelementów * porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów | * wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów * analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych |

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 8 szkoły podstawowej oparte   
na *Programie nauczania biologii Puls życia* autorstwa Anny Zdziennickiej

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| I. Genetyka | 1. Czym jest genetyka? | Uczeń:   * określa zakres badań genetyki * wyjaśnia, że podobieństwo dziecka do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech | Uczeń:   * rozróżnia cechy dziedziczne i niedziedziczne * definiuje pojęcia: *genetyka*   i *zmienność organizmów* | Uczeń:   * wskazuje cechy indywidualne i gatunkowe podanych organizmów * omawia zastosowanie genetyki w różnych dziedzinach: medycynie, kryminalistyce, rolnictwie  i archeologii | Uczeń:   * uzasadnia występowanie zmienności genetycznej wśród ludzi * wskazuje różnice między cechami gatunkowymi   a indywidualnymi   * wyjaśnia, z czego wynika podobieństwo organizmów potomnych w rozmnażaniu bezpłciowym | Uczeń:   * dowodzi, że cechy organizmu kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska * wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej  w kształtowaniu się zmienności organizmów |
| 2. Nośnik informacji genetycznej – DNA | * wskazuje miejsca występowania DNA * wymienia elementy budujące DNA * przedstawia rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej | * przedstawia budowę nukleotydu * wymienia nazwy zasad azotowych * omawia budowę chromosomu * definiuje pojęcia: *kariotyp*, *helisa*, *gen* i *nukleotyd* * wykazuje rolę jądra | * wykazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny   w jądrze komórkowym   * wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad azotowych * przedstawia graficznie regułę komplementarności | * wyjaśnia proces replikacji * rozpoznaje DNA i RNA\*  na modelu lub ilustracji * porównuje budowę DNA z budową RNA\* * omawia budowę i funkcję RNA\* | * uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki * wykonuje dowolną techniką model DNA * wykazuje rolę replikacji   w zachowaniu niezmienionej informacji genetycznej |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| I. Genetyka | 3. Podziały komórkowe | * wymienia nazwy podziałów komórkowych * podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka | * definiuje pojęcia: *chromosomy homologiczne*, *komórki haploidalne* i *komórki diploidalne* * wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka | * omawia znaczenie mitozy i mejozy * oblicza liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę chromosomów w komórce diploidalnej danego organizmu | * wykazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w komórkach macierzystych gamet * wykazuje różnice między mitozą a mejozą | * wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej podczas mejozy * wykonuje dowolną techniką model mitozy lub mejozy |
| 4. Podstawowe prawa dziedziczenia | * definiuje pojęcia *fenotyp*   i *genotyp*   * wyjaśnia symbole używane przy zapisywaniu krzyżówek genetycznych | * omawia badania Gregora Mendla * zapisuje genotypy homozygoty dominującej  i homozygoty recesywnej oraz heterozygoty * wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu | * identyfikuje allele dominujące i recesywne * omawia prawo czystości gamet * rozpoznaje na schemacie krzyżówki genetycznej genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego | * przewiduje cechy osobników potomnych na podstawie prawa czystości gamet * interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń: *homozygota*, *heterozygota*, *cecha dominująca* i *cecha recesywna* | * zapisuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa * ocenia znaczenie prac Gregora Mendla dla rozwoju genetyki |
| 5. Dziedziczenie cech u człowieka | * wskazuje u ludzi przykładowe cechy dominującą i recesywną * z pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne | * wymienia cechy dominujące i recesywne  u człowieka * z niewielką pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne | * wyjaśnia, że cechę recesywną determinują allele homozygoty recesywnej * przewiduje na podstawie krzyżówki genetycznej wystąpienie cechy potomstwa | * wskazuje cechy człowieka, które są zarówno wynikiem działania genów, jak   i czynników środowiska   * ustala prawdopodobieństwo występowania cechy  u potomstwa, jeśli nie są znane genotypy obojga rodziców | * ocenia wpływ środowiska na kształtowanie się cech   na podstawie znajomości cech dominujących  i recesywnych   * projektuje krzyżówki genetyczne, poprawnie posługując się terminami *homozygota* i *heterozygota* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| I. Genetyka | 6. Dziedziczenie płci u człowieka | * podaje liczbę chromosomów występujących w komórce diploidalnej człowieka * wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych z płcią | * rozpoznaje kariotyp człowieka * określa cechy chromosomów X i Y | * wyjaśnia rolę chromosomów płci i autosomów * omawia zasadę dziedziczenia płci | * wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych | * ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA |
| 7. Dziedziczenie grup krwi | * wymienia cztery główne grupy krwi występujące  u człowieka * przedstawia przykłady cech zależnych od wielu genów oraz od środowiska | * omawia sposób dziedziczenia grup krwi * wyjaśnia sposób dziedziczenia czynnika Rh | * rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów * wykonuje krzyżówkę genetyczną przedstawiającą dziedziczenie grup krwi | * ustala grupy krwi dzieci na podstawie znajomości grup krwi ich rodziców * ustala czynnik Rh dzieci na podstawie znajomości czynnika Rh ich rodziców | * wykazuje, że dziedziczenie czynnika Rh jest jednogenowe * wyjaśnia wpływ środowiska na rozwój cech osobniczych |
| 8. Mutacje | * definiuje pojęcie *mutacja* * wymienia czynniki mutagenne * podaje przykłady chorób uwarunkowanych mutacjami genowymi  i chromosomowymi | * rozróżnia mutacje genowe  i chromosomowe * omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych * wskazuje mechanizm dziedziczenia mukowiscydozy | * wyjaśnia, na czym polegają mutacje genowe i chromosomowe * omawia znaczenie poradnictwa genetycznego * charakteryzuje wybrane choroby i zaburzenia genetyczne * wyjaśnia podłoże zespołu Downa | * wyjaśnia mechanizm powstawania mutacji genowych   i chromosomowych   * omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji * wyjaśnia znaczenie badań prenatalnych | * uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów * analizuje przyczyny mutacji i wskazuje ich skutki |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| II. Ewolucja życia | 9. Źródła wiedzy o ewolucji | * definiuje pojęcie *ewolucja* * wymienia dowody ewolucji * wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka | * omawia dowody ewolucji * wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości * definiuje pojęcie *żywa skamieniałość* * wymienia przykłady reliktów | * wyjaśnia istotę procesu ewolucji * rozpoznaje żywe skamieniałości * omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów * wymienia przykłady struktur homologicznych  i analogicznych | * określa warunki powstawania skamieniałości * analizuje formy pośrednie * wskazuje istnienie związku między rozmieszczeniem gatunków a ich pokrewieństwem | * wykazuje jedność budowy  i funkcjonowania organizmów * ocenia rolę struktur homologicznych   i analogicznych jako dowodów ewolucji |
| 10. Mechanizmy ewolucji | * wyjaśnia znaczenie pojęcia   *endemit*   * podaje przykłady doboru sztucznego | * wymienia przykłady endemitów * wyjaśnia, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny * omawia ideę walki o byt | * wyjaśnia główne założenia teorii ewolucji Karola Darwina * wskazuje różnicę pomiędzy doborem naturalnym   a doborem sztucznym   * wymienia główne założenia syntetycznej teorii ewolucji\* | * wykazuje izolację geograficzną jako drogę  do powstawania nowych gatunków * wykazuje rolę endemitów  z Galapagos w badaniach Darwina\* * uzasadnia, że walka o byt jest formą doboru naturalnego * ocenia korzyści doboru naturalnego  w przekazywaniu cech potomstwu * omawia współczesne spojrzenie na ewolucję – syntetyczną teorię ewolucji | * ilustruje przykładami działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego * ocenia korzyści dla człowieka płynące   z zastosowania doboru sztucznego |
| 11. Pochodzenie człowieka | * wymienia przykłady organizmów należących do nadrodziny człekokształtnych * omawia cechy człowieka rozumnego | * wskazuje na mapie miejsce, gdzie rozpoczęła się ewolucja człowieka * wymienia czynniki, które miały wpływ  na ewolucję człowieka | * określa stanowisko systematyczne człowieka * wskazuje na przykładzie szympansa różnice pomiędzy człowiekiem  a innymi człekokształtnymi | * analizuje przebieg ewolucji człowieka * wykazuje cechy wspólne człowieka z innymi człekokształtnymi * wymienia cechy człowieka pozwalające zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych | * porównuje różne gatunki człowieka w przebiegu jego ewolucji * wykazuje, że człekokształtne  to ewolucyjni krewni człowieka |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| III. Ekologia | 12. Organizm  a środowisko | * wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia * wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach | * identyfikuje siedlisko wybranego gatunku * omawia, czym jest nisza ekologiczna organizmu | * rozróżnia siedlisko i niszę ekologiczną * określa wpływ wybranych czynników środowiska na funkcjonowanie organizmów | * wykazuje zależność między czynnikami środowiska   a występującymi w nim organizmami | * interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego gatunku |
| 13. Cechy populacji | * definiuje pojęcia *populacja*   i *gatunek*   * wylicza cechy populacji * wymienia typy rozmieszczenia osobników w populacji * określa wady i zalety życia organizmów w grupie | * wyjaśnia zależność między definicją populacji i gatunku * wymienia przykłady zwierząt żyjących w stadzie * określa przyczyny migracji * przedstawia, jakie dane można odczytać z piramidy wiekowej populacji | * wskazuje populacje różnych gatunków * określa wpływ migracji na liczebność populacji * wyjaśnia wpływ cech populacji na jej liczebność * odczytuje dane z piramidy wiekowej | * wykazuje zależność między liczebnością populacji a jej zagęszczeniem * graficznie przedstawia różne typy rozmieszczenia osobników w populacji   i podaje ich przykłady   * charakteryzuje grupy wiekowe w piramidach | * przewiduje losy populacji  na podstawie jej piramidy wiekowej * wykazuje zależność między strukturą płciową  a liczebnością populacji |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| III. Ekologia i ochrona środowiska | 14. Konkurencja | * nazywa zależności międzygatunkowe * wymienia zasoby, o które konkurują organizmy | * wyjaśnia, na czym polega konkurencja * wskazuje rodzaje konkurencji | * przedstawia graficznie zależności między organizmami, zaznacza, który gatunek odnosi korzyści, a który – straty * porównuje konkurencję wewnątrzgatunkową   z konkurencją  międzygatunkową | * wskazuje przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej   i wewnątrzgatunkowej   * wykazuje zależność między zasobami środowiska   a intensywnością konkurencji | * uzasadnia, wykorzystując wiedzę z ewolucjonizmu,  że konkurencja jest czynnikiem doboru naturalnego |
| 15. Drapieżnictwo. Roślinożerność | * wymienia przykłady roślinożerców * wskazuje przykłady drapieżników i ich ofiar * omawia przystosowania organizmów do drapieżnictwa * podaje przykłady roślin drapieżnych | * określa znaczenie roślinożerców w przyrodzie * omawia adaptacje roślinożerców do zjadania pokarmu roślinnego * wyjaśnia na wybranych przykładach, na czym polega drapieżnictwo * wymienia charakterystyczne cechy drapieżników i ich ofiar | * wyjaśnia, w jaki sposób rośliny i roślinożercy wzajemnie regulują swoją liczebność * omawia różne strategie polowań stosowanych przez drapieżniki * opisuje sposoby obrony organizmów przed drapieżnikami * wykazuje przystosowania rośliny drapieżnej do zdobywania pokarmu | * ocenia znaczenie drapieżników i roślinożerców w środowisku * wskazuje adaptacje drapieżników   i roślinożerców  do zdobywania pokarmu   * określa rolę drapieżników w przyrodzie jako   regulatorów liczebności  ofiar   * charakteryzuje sposoby obrony roślin przed zjadaniem | * wykazuje zależności między liczebnością populacji drapieżników a liczebnością populacji ich ofiar * wyjaśnia przyczyny drapieżnictwa i wskazuje metody zdobywania pokarmu przez rośliny drapieżne * wykazuje korzyści dla roślin płynące z roślinożerności * przedstawia pozytywne  i negatywne skutki roślinożerności |
| 16. Pasożytnictwo | * wymienia przykłady pasożytów zewnętrznych  i wewnętrznych * wylicza przykłady pasożytnictwa u roślin | * wyjaśnia, na czym polega pasożytnictwo * klasyfikuje pasożyty na zewnętrzne i wewnętrzne | * charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia * omawia pasożytnictwo u roślin | * ocenia znaczenie pasożytnictwa w przyrodzie * wskazuje przystosowania roślin  do pasożytniczego trybu życia | * wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| III. Ekologia i ochrona środowiska | 17. Nieantagonistyczne zależności między gatunkami | * wymienia nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe * podaje przykłady organizmów, które łączy zależność nieantagonistyczna | * określa warunki współpracy między gatunkami * rozróżnia pojęcia   *komensalizm* i *mutualizm*   * omawia budowę korzeni roślin motylkowych | * omawia różnice między komensalizmem   a mutualizmem   * charakteryzuje role grzyba i glonu w plesze porostu | * określa warunki występowania nieantagonistycznych relacji między organizmami różnych gatunków * charakteryzuje relacje między rośliną motylkową a bakteriami azotowymi | * ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie * wyjaśnia, jakie praktyczne znaczenie ma wiedza o mikoryzie |
| 18. Czym jest ekosystem? | * wymienia przykładowe ekosystemy | * wskazuje elementy biotopu i biocenozy wybranego ekosystemu * przedstawia składniki biotopu i biocenozy | * wymienia przemiany  w ekosystemach * omawia, do czego człowiek wykorzystuje ekosystemy | * charakteryzuje różnicę między sukcesją pierwotną  a wtórną\* | * wykazuje zależności między biotopem a biocenozą * wyszukuje w terenie miejsce zachodzenia sukcesji wtórnej\* |
| 19. Zależności pokarmowe | * wymienia nazwy ogniw łańcucha pokarmowego * przyporządkowuje znane organizmy poszczególnym ogniwom łańcucha pokarmowego * rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych  w wybranych ekosystemach | * wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych * wskazuje różnice między producentami  a konsumentami * rysuje schemat prostej sieci pokarmowej | * analizuje wybrane powiązania pokarmowe  we wskazanym ekosystemie * charakteryzuje role poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego | * omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu | * przewiduje skutki, jakie  dla ekosystemu miałoby wyginięcie określonego ogniwa we wskazanym łańcuchu pokarmowym * interpretuje, na czym polega równowaga dynamiczna ekosystemu |
| 20. Materia i energia w ekosystemie | * mawia na podstawie ilustracji piramidę ekologiczną | * wykazuje, że materia krąży  w ekosystemie * omawia na podstawie ilustracji obieg węgla  w ekosystemie\* | * wyjaśnia, że energia przepływa przez ekosystem * wykazuje rolę producentów, konsumentów i destruentów w krążeniu materii | * interpretuje zależności między poziomem pokarmowym a biomasą i liczebnością populacji * analizuje informacje przedstawione w formie piramidy ekologicznej | * analizuje przyczyny zaburzeń w krążeniu materii w ekosystemach * uzasadnia spadek energii   w ekosystemie na kolejnych poziomach troficznych |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| IV. Zagrożenia różnorodności biologicznej | 21. Różnorodność biologiczna | * przedstawia poziomy różnorodności biologicznej * wymienia czynniki wpływające na stan ekosystemów | * wyjaśnia, na czym polega różnorodność biologiczna * wyjaśnia różnice pomiędzy dwoma poziomami różnorodności biologicznej * wyszukuje w różnych   źródłach informacji na temat skutków spadku różnorodności | * charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej * omawia wpływ klimatu  na kształtowanie się   różnorodności biologicznej | * wykazuje zmiany różnorodności biologicznej podczas sukcesji\* * porównuje poziomy różnorodności biologicznej | * analizuje przyczyny prowadzące do nagłego wymarcia gatunku |
| 22. Wpływ człowieka na różnorodność biologiczną | * wymienia przykłady działalności człowieka przyczyniającej się  do spadku różnorodności biologicznej * podaje przykłady obcych gatunków | * wskazuje działalność człowieka jako przyczynę spadku różnorodności biologicznej * wskazuje gatunki wymarłe jako przykład działalności człowieka | * wskazuje, w jaki sposób niszczenie siedlisk wpływa na stan gatunkowy ekosystemów * wyjaśnia, skąd się biorą nowe gatunki roślin   i zwierząt w ekosystemach naturalnych | * wykazuje, w jaki sposób działalność człowieka wpływa na eliminowanie gatunków * ocenia wpływ wprowadzania obcych gatunków  na bioróżnorodność  w Polsce | * analizuje zależności między działalnością człowieka a zmianą czynników środowiskowych wpływających na spadek różnorodności biologicznej |
| 23. Racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody | * wymienia przykłady zasobów przyrody * wyjaśnia znaczenie recyklingu dla racjonalnego gospodarowania zasobami | * wymienia przykłady odnawialnych   i nieodnawialnych zasobów przyrody   * ilustruje przykładami,  jak należy dbać o ochronę zasobów | * klasyfikuje zasoby przyrody na niewyczerpywalne   i wyczerpywalne, podaje  ich przykłady   * omawia racjonale gospodarowanie zasobami przyrody | * wykazuje skutki niewłaściwej eksploatacji zasobów * wyjaśnia, na czy polega zrównoważony rozwój | * objaśnia, w jaki sposób odtwarzają się odnawialne zasoby przyrody * wyjaśnia, jak młodzież może się przyczynić do ochrony zasobów przyrody |
| 24. Sposoby ochrony przyrody | * określa cele ochrony przyrody * wymienia sposoby ochrony gatunkowej | * wymienia formy ochrony przyrody * omawia formy ochrony indywidualnej | * wyjaśnia, na czym polega ochrona obszarowa * wykazuje różnicę między ochroną gatunkową ścisłą  a częściową | * charakteryzuje poszczególne formy ochrony przyrody * wyjaśnia, czego dotyczy program Natura 2000 * prezentuje wybrane przykłady czynnej ochrony przyrody w Polsce | * wskazuje formy ochrony przyrody występujące   w najbliższej okolicy   * uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów |

\* Zagadnienia spoza podstawy programowej oznaczono gwiazdką